

環境審査顧問会風力部会（書面審議）

議事録

1. 日 時：令和2年12月10日（木）～令和2年12月14日（月）
2. 審議者
河野部会長、今泉顧問、岩田顧問、川路顧問、近藤顧問、水鳥顧問、山本顧問
3. 議 題
(1) 環境影響評価方法書の審査について
①住友商事株式会社（仮称）能代・三種・男鹿沖洋上風力発電事業
方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、秋田県知事意見の書面審議
4. 審議概要
(1) 住友商事株式会社「（仮称）能代・三種・男鹿沖洋上風力発電事業」に対して、方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、秋田県知事意見について、顧問から意見等があり、事業者が回答した。
5. 審議
(1) 住友商事株式会社「（仮称）能代・三種・男鹿沖洋上風力発電事業」に対して、方法書、補足説明資料、意見の概要と事業者の見解、秋田県知事意見について、以下のとおり、顧問から意見等があり、事業者が回答した。

<方法書関連>

- 顧問 方法書 p. 4、工事計画が未確定で採用予定の風力発電機が未確定、風車配置（案）も提示されていない。基礎構造も未確定、海底ケーブルの揚陸地点も未確定、このような状況ではアセスの方法の妥当性を議論できませんが。
- 事業者 本事業は国が行う公募で選定されることを前提に計画したものであり、方法書作成時点では、入札の具体的な諸条件を規定する公募占用指針が未だ提示されていない段階であったことから、その時点で想定される条件に基づき可能な範囲で事業計画を検討しています。風力発電機の配置計画及び機種・基数の検討はあくまで公募占用指針に示される総出力等の記載によるため、方法書作成時点では暫定的なものに留まらざるを得ず、特に配置計画については方法書時点での公開により混乱が生じる懸念があったことから、掲載を見送っております。
ただし、当該配置計画については公募占用指針公示前の暫定的な検討内容として、補足説明資料に9.5MW×50基をご提示させていただきました。今後は、公示される公募占用指針を踏まえ最終的な配置・機種・基数の検討を行い、現地調査の結果に基づき適切な評価を行った上で、その結果及び事業計画の詳細な検討経緯を準備書においてお示しする予定です。
- 顧問 方法書 p. 10、工事行程に先立ち、アセスの行程案を説明願います。いつの段階で風車のモデルや配置案は提示されるのでしょうか。

工事行程で基礎工事よりも先行して電気工事が始まるのでしょうか。運転開始時期はいつになりますか。

○事業者 風車の具体的なモデルや配置案は準備書段階でお示しする予定です。また、電気工事に関しては長期の施工期間を要するため、基礎工事に先行して施工開始することを想定しております。運転開始時期については現時点で未定です。ただし、詳細な工程は今後検討の上、準備書段階でお示しします。

○顧問 方法書 p. 10、水環境に対する影響について検討する際に必要な海底整備及び洗掘防止工の内容と施工範囲、材料・資材の入手経路、量、運搬方法等の説明が必要と考えます。

○事業者 方法書 p. 282 に記載のとおり、水環境に関して工事の実施に伴い一時的な水の濁りが発生する可能性はあると認識していますので、水質（水の濁り）は選定しております。一方で、p. 283 に記載のとおり底質に影響を及ぼすような建設機械は使用せず、しゅんせつ工事は実施しない計画ですので、底質（有害物質）は非選定としております。

現時点では詳細は検討中であるためお示しできかねますが、準備書においては海底整備及び洗掘防止工の内容と施工範囲の詳細のほか、材料・資材の入手経路等についても適切に記載し、当該内容を踏まえ、水環境の予測評価を実施いたします。

○顧問 方法書 p. 11、拠点港として能代港を想定していますが、能代港の整備計画が具体化しなければ工事はできないと考えます。整備計画の状況と工事行程との関係を説明願います。

○事業者 現時点では令和5年度中に国交省直轄整備事業エリアが、令和6年度中に秋田県整備事業エリアがそれぞれ整備完了予定と把握しており、計画通りに進んだ場合、整備完了したエリアから順次工事ヤードとして使用していくことで、方法書記載の基礎施工及び風車施工期間通りに施工できる想定です。なお、電気工事に関しては能代港の使用予定はありません。

○顧問 方法書 p. 11、船上作業で発生する排水について適切な処理を行い船外に排出する計画となっていますが、具体的な排水基準等について説明願います。

○事業者 現時点の計画では、ビルジ、機械油等の廃油はドラム/ポンプによる陸揚げにて、産廃処理します。

食料ごみ、可燃ごみ、不燃ごみ、鉄くず、等の廃棄物は各バスケットに仕分けして荷下げし、産廃処理します。

また、下水・生活排水は MARPOL 条約に則り、定められた方法で処理する計画としています。

○顧問 方法書 p. 89、p. 90、植生に係る図については調査年度を追記願います。

ケーブル揚陸予定地点周辺の拡大図を追加提示願います。

○事業者 準備書においては、植生調査年度を記載します。なお、該当図の植生調査年度は2001年、2010年、2012年であり、対象事業実施区域に近い海岸部は2001年又は2010年の調査によるものです。

海底ケーブルは対象事業実施区域付近の海岸に陸揚げする予定ですが、そのルート及び工法については、風車の配置や基数と合わせ現時点で検討中のため、現時点では具体的にお示しできかねます。ご参考までに、対象事業実施区域周辺海岸付近を拡大した植生図を補足説明資料11(p.30～p.38)にお示しします。植生自然度の高い植生としては「砂丘植生」(植生自然度10)や「ヨシクラス」(植生自然度10)が分布しています。

○顧問 方法書 p.123、図の基になっている植生調査年度を追記願います。

○事業者 該当図の植生調査年度は2001年、2010年、2012年であり、対象事業実施区域に近い海岸部は2001年又は2010年の調査によるものです。ご指摘を踏まえ、準備書においては、植生調査年度を記載します。

○顧問 方法書 p.164、風車予定位置からの近接住宅との離隔距離を追記するとともに、図中にも離隔距離を追記願います。

○事業者 準備書においては最寄り住居までの距離を本文、図中に追記します。

なお、風力発電機設置区域から最寄り住居までの距離は、補足説明資料9(p.26)に示すとおり、能代市(浅内地区)で約2.7km、三種町(大口釜谷地区)で約1.3km、男鹿市(野石玉ノ池地区)で約1.7kmです。

○顧問 方法書 p.283、植物について、陸域での大規模な改変は行わないため項目非選定としているが、ケーブル揚陸地点の改変の程度が不明であること、植生の状況によっては改変を回避する必要な場所もあることが想定されることから、現況を確認する現況把握調査が必要と考えます。

○事業者 環境影響評価法の対象は「電気事業法第38条に規定する事業用電気工作物であって発電用のものの設置又は工事の事業」が対象とされており、「逐条解説 環境影響評価法 改訂版」(令和元年11月、環境影響評価研究会)においても、「変電・送電用の電気工作物は事業種として挙げられない」旨が記載されています。このため、環境影響評価法においては、海底ケーブルの陸揚げ工事や変電所の設置工事などは、洋上風力発電事業とは別事業と認識しており、アセスの対象としては扱いませんが、これら関連施設の陸域の計画にあたっては、植生改変等の程度を踏まえ実行可能な範囲で環境の保全に努めます。

なお、準備書においては、海底ケーブルの陸揚げ地点検討の経緯及び陸上の植生や保安林等への配慮について記載します。

○顧問 方法書 p.283、生態系について、陸域での大規模な改変は行わないため非選定としているが、沿岸域を主たる生息環境としている上位性の注目種ミサゴに対して洋上風力が設置されることにより採餌環境に変化が生じる可能性があることから、当該案件

の立地する沿岸域全体のミサゴの生息・営巣・行動圏の現況を把握する調査と、稼働後の事後調査が必要と考えます。

- 事業者 今後の現地調査にあたっては、ミサゴの当該海域周辺の利用状況を把握するとともに、繁殖の兆候が見られた場合には、可能な範囲で営巣地の特定に努めます。なお、専門家へのヒアリング結果（方法書 p. 285）では、ミサゴの営巣地が内陸の丘陵地にあるとの情報をいただいています。
- 顧問 方法書 p. 283、その他の環境について、電波障害について検討されていませんが、既設風力で電波障害問題が提起されていますので、項目の追加検討が必要と考えます。
- 事業者 電波障害については、既に各地域の放送局、中継局及び受信機の位置をもとに机上シミュレーションを実施しており、その結果、本事業の沿岸地域において電波障害が生じる可能性が低いことを確認しております。また、今後公募で選定された暁には詳細な現地確認調査も実施し、その結果を踏まえ必要に応じて事前の対策を実施した上で、地元住民にも十分に説明して事業を進める想定であることから、現時点で環境アセス手続きにおいて取り扱うことは検討しておりません。
- 顧問 方法書 p. 304、累積的影響について、計画中の案件以外にも既設風車との累積的影響についての検討が必要と考えます。
- 事業者 既設の他事業との累積的影響についても検討します。今後現地調査の実施とあわせ他事業者に協力を仰ぎ、協力が得られた場合には準備書に反映する予定です。
- 顧問 方法書 p. 304、10 評価の手法について、ガイドライン値を考慮する、と記載されていますが、より具体的に記載願います。
- 事業者 現時点では、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（2013年6月、環境省総合環境政策局）に示される海外のガイドラインの指針値等を参考に、「実際の気象条件等を考慮しない場合で、年間30時間かつ1日30分間」又は「実際の気象条件等を考慮する場合で、年間8時間を超えないこと」を基準とすることを想定していますが、準備書段階における科学的知見の状況を踏まえて適切な基準を検討します。
- 顧問 方法書 p. 306、コウモリ類の調査点数が少ないと考えますので調査点の追加を検討願います。
- 事業者 地点数は限られますが、全地点でフルスペクトラムのバットディテクターを複数日設置する計画としており、コウモリ類の飛翔状況を把握するための情報は把握できるものと考えています。
- 顧問 方法書 p. 306、コウモリ類の飛翔高度情報はどのように取得するのか説明願います。
- 事業者 洋上においては上空の調査が可能な構造物がないために、飛翔高度に係る現地調査は実施しない計画です。なお、方法書には未記載ですが、洋上の風力発電機への衝突リスクのある種を把握する観点から、既設風力発電所において死骸確認調査を実施

する計画であり、既存資料や今後実施する専門家ヒアリングの結果も踏まえ、コウモリ類について可能な範囲で飛翔高度を考慮した予測を行います。

- 顧問 方法書 p. 306、住民意見(34/35)に対して死骸探索調査を実施する予定になっていますが、方法書には具体的な記載がありません。
- 事業者 陸上の既設風力発電事業者との調整が整わなかったことから、コウモリ死骸確認調査について方法書への記載はありませんでした。しかしながら、方法書届出後に改めて協議を行い、調査を実施する方向で協議が整ったため、当該調査を実施する予定です。調査の手法については以下に記載します。また、死骸確認調査地点は補足説明資料 12 (p. 40) に示すとおりで、12 基の風力発電機を対象とします。

《死骸調査の手法》

- ・調査方法：既設風力発電機について、それぞれ地上からブレード上端までの高さ(127.5m)を半径とする範囲を踏査し、死骸の有無を確認する。
- ・調査期間等：各月 1 回の調査を 1 年間実施する。

- 顧問 方法書 p. 306、死骸調査について、調査頻度を月 1 回としていますが、小型種については 1 週間以内に消失する可能性が高いことから、少なくとも週 1 回の頻度で調査を実施する必要があると考えます。
- 事業者 死骸確認調査は全数調査を目的としたものではありませんが、小型種の死骸消失に関するご指摘を踏まえ、調査手法を検討します。
- 顧問 方法書 p. 306、渡り鳥の調査点数が少ないと考えますので、調査点の追加を検討願います。
- 事業者 本事業においては、補足説明資料 1 (p. 2) でお示ししたとおり、南北方向に風力発電機を配置する予定です。既存資料、専門家ヒアリング結果によれば、対象事業実施区域周辺の渡り経路は主に南北方向であり、陸一海方向の飛翔は多くはないと考えられます。以上のような事業特性、渡り経路の地域特性を踏まえ、調査地点を設定しました。現地調査の実施にあたっては、可能な限り網羅的に対象事業実施区域周辺を利用する渡り鳥の状況を把握できるように調査時期を設定します。
- 顧問 方法書 p. 329、フォトモンタージュ法による調査の際には、眺望点からの遠景だけでなく、海岸から風車群を見た場合のモノポール式、ジャケット式の基部の違いについても検討対象にしていただきたいと考えます。
- 事業者 準備書段階で基礎形式が定まっていない場合には、ご指摘を踏まえ、モノポール式、ジャケット式それぞれのフォトモンタージュを作成します。
- 顧問 方法書 p. 306、渡り鳥について、可能な限り網羅的に対象事業実施区域周辺を利用する渡り鳥の状況を把握できるように調査時期を設定する、としていますが、調査点についても網羅的に把握できるように調査点を増やして調査を実施しておく必要があると考えます。ヒアリングの結果から陸一海方向の飛翔は多くはないと考えることと、調査した結果に基づき多くはないと考える、では意味合いが大きく異なると考えます。

- 事業者 ご指摘を踏まえ、対応を検討します。
- 顧問 方法書 p. 4、対象事業実施区域について、「秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域公募占用指針（案）」では「海洋再生可能エネルギー発電設備」を「洋上風車、洋上変電施設、観測塔のほか、洋上風力発電に係る海底送電線・通信ケーブル（陸上にある変電施設、送電線、通信ケーブル等を含め、事業者が維持し、及び運用するものに限る。）を含めるものとする」とありますが、設定した対象事業実施区域はこれと整合性が取れていますか。
- 事業者 環境影響評価法の対象は「電気事業法第 38 条に規定する事業用電気工作物であって発電用のものの設置又は工事の事業」が対象とされており、「逐条解説 環境影響評価法 改訂版」（令和元年 11 月、環境影響評価研究会）においても、「変電・送電用の電気工作物は事業種として挙げられない」旨が記載されています。このため、環境影響評価における対象事業実施区域には、公募占用指針における「海洋再生可能エネルギー発電設備」のうち、通信ケーブル（陸上にある変電施設、送電線、通信ケーブル等を含め、事業者が維持し、及び運用するものに限る。）の設置範囲は含んでおりません。
- 顧問 方法書 p. 47、海底地質について、「対象事業実施区域内の大部分は海底地質の情報がない」とのことですが、海洋再生可能エネルギー発電事業を行うべき者を選定するための公募に参加を検討する事業者に提供される「秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域に関する情報」を利用できませんか。
- 事業者 ご指摘の情報については、経済産業大臣及び国土交通大臣に対し、公募に係る検討等の目的以外に使用しないこと及び原則として第三者に開示しないことを誓約済みのため、環境アセス資料への記載は出来かねます。
- 顧問 方法書 p. 157、漁業権の設定状況について、サケ等回遊性の魚類への影響を考える上でも、より広域の漁業権について把握しておく必要があるのではないのでしょうか。
- 事業者 男鹿半島の北側を対象に定置網漁業権やサケ孵化場の現状を含めて情報収集等を行い、準備書に反映することを検討します。北は八峰町から南は男鹿半島先端までの範囲では、補足説明資料 6（p. 20、p. 21）のとおり漁業権が設定されており、同範囲を中心とした資料収集等を予定しています。
- 顧問 方法書 p. 317、p. 318、p. 327、潮間帯生物、海藻草類、底生生物の調査地点について、設置後の風力発電機周辺の生物相を検討する上でも、垂直護岸等の潮間帯についても調査することが望ましいと考えますが、調査地点「潮間帯 4」は岸壁及び周辺の砂浜域を想定したものでしょうか。また、専門家意見では当該海域に漁礁、露岩があり、礫が多い（p. 289）といった底質の特徴があるとのことですが、底生生物を含め、調査地点の選定の際に考慮する必要はありませんか。

- 事業者 垂直護岸等の潮間帯については、ご質問のとおり「潮間帯 4」の地点において岸壁を中心とした潮間帯生物と海藻草類の調査を実施する方針としています。
- また、方法書では専門家の意見（p. 298）のうち、水深 10m 以浅の露岩に海藻草類が点在して分布しているとの助言を踏まえ、潮間帯生物、海藻草類の調査地点を選定しております。
- なお、魚礁については対象事業実施区域の中でも水深の深い範囲に分布していることが分かっており、潜水作業上適さないことから調査地点としては選定しておらず、現状としては既存の魚礁調査等の文献を用いた調査を予定しています。
- 顧問 方法書 p. 287、漁業対象種について、ハタハタ、トラフグ等の漁業対象種については、「環境影響評価とは別に実施する漁業影響調査で扱う予定である」とのことですが、魚類の重要な種にも挙げられているハタハタや、生息北限のトラフグなどについては、漁業影響のみならず環境影響評価の観点からも検討を行なう必要はありませんか。
- 事業者 誤解を招く表記で失礼いたしました。漁業対象種につきまして、環境影響評価において重要な種として選定されている種については環境影響評価の中で扱います。一方で、漁業への影響の観点からの評価については、漁業影響調査の中で詳細に扱うことを予定しています。
- 顧問 方法書 p. 83、図の表題が、「鳥類のセンシティブティマップ(陸域版)における注意喚起メッシュ図」となっていますが、(海域版)では。
- 事業者 誤りであったため、準備書において修正します。
- 顧問 方法書 p. 307、船舶トランセクト調査と陸上での定点観察調査は、陸上からの距離など、より正確な飛翔軌跡が得られると思うので、同日（同時）に行う方がいいと思います。
- 事業者 船舶トランセクト調査と定点観察調査の同時実施について検討します。
- 顧問 方法書 p. 307、コウモリの餌生物調査実施は評価しますが、高度により昆虫相がかなり異なると思うので、衝突版トラップをどの高度に設置するのか、明記する必要があるでしょう。また、音声モニタリング調査の高度記述も必要です。
- 事業者 衝突版トラップ、音声モニタリング機材を設置するブイの設計検討中のため、現時点ではお示しできませんが、設置高度は水面近くになる見込みです。詳細な構造は準備書においてお示しします。
- 顧問 方法書 p. 307、洋上での鳥類相把握は、ほとんど船舶トランセクト調査だけになっていますが、洋上での定点観察調査（ポイントセンサス）は必要ないですか。
- 事業者 当該海域には島や岩礁といった明瞭な指標がなく、鳥類の出現状況は流況等によって変化する可能性があることから、調査範囲が限定的となるポイントセンサスは採用せず、船舶トランセクト調査を実施することとしました。

- 顧問 方法書 p. 312、レーダーによる鳥影の捕捉可能範囲を図の中に示してください。
- 事業者 レーダーによる捕捉可能距離は最大で 5km となり、その範囲は補足説明資料 8 (p. 22) に示すとおりです。
- 顧問 方法書 p. 7、表 2. 2-1 でそれぞれ風車の設置基数はどの程度になるのでしょうか。
- 事業者 あくまで現時点の想定ですが、9. 5MW 級の場合 50 基、12. 0MW 級の場合 45 基を想定しています。
- 顧問 方法書 p. 11、洗掘防止用の捨て石等の運搬等陸上交通が発生する場合にはその多寡にかかわらず陸上交通のルートと交通量を準備書に記載してください。
- 事業者 承知しました。
- 顧問 方法書 p. 16、p. 17、風速は測定高度で大きく異なるので、各観測所における風速計の地上高も記載してください。
- 事業者 各観測所における風速計の高さは次のとおりです。
能代地域気象観測所：19m、男鹿地域気象観測所：6. 5m、大潟地域気象観測所：10m
なお、準備書には風速計の地上高も記載します。
- 顧問 方法書 p. 22、表 3. 1-6 には船川局の 2018 年度の値がありませんが、表 3. 1-5 を見ると値があるのではないのでしょうか。
- 事業者 2018 年度は船川局の値があり、年平均値は 0. 002ppm です。準備書においては、適切に記載します。
- 顧問 方法書 p. 24、微小粒子状物質について能代西局では 2018 年度は日平均値の年間 98% 値 35mg/m³ を超えており、環境基準を達成していないのではないのでしょうか。
p. 19 の記載にも微小粒子状物質が 2018 年度環境基準を達成していないことを書く必要があると思います。
- 事業者 能代西局では 2018 年度は環境基準を達成していません。準備書においては、適切に記載します。
- 顧問 方法書 p. 279、(a) 大気環境では p. 24 にあるように能代西局では 2018 年度は微小粒子状物質の環境基準が非達成です。
- 事業者 能代西局では 2018 年度は環境基準を達成していません。準備書においては、適切に記載します。
- 顧問 方法書 p. 304、10. 評価の手法に記載されている環境省の資料には複数のガイドライン値が記載されていると思いますが、これらのうちどれを採用するのでしょうか。
- 事業者 現時点では、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」(2013 年 6 月、環境省総合環境政策局) に示される海外のガイドラインの指針値等を参考に、「実際の気象条件等を考慮しない場合で、年間 30 時間かつ 1 日 30 分間」又は「実際の気象

条件等を考慮する場合で、年間8時間を超えないこと」を基準とすることを想定していますが、準備書段階における科学的知見の状況を踏まえて適切な基準を検討します。

- 顧問 方法書 p. 11、海底ケーブル埋設工事のルートと工法について説明ください。
- 事業者 海底ケーブルのルート及び工法については、風車の配置や基数と合わせ現時点で検討中のため、お示しできかねます。
- 顧問 方法書 p. 11、海底ケーブル埋設工事のルートと工法について、ご回答、了解しました。海底ケーブル工事のルートと工法が決まりましたら、埋設工事に伴う水の濁りについて適切な予測評価を願います。
- 事業者 承知しました。
- 顧問 方法書 p. 283、対象事業実施区域内に重要な地形・地質等は存在しないかもしれませんが、海浜地形や海底地形の変化などが考えられるため、「重要な地形及び地質」を「地形改変及び施設の存在」の環境影響評価項目として選定すべきではないかと考えます。
- 事業者 風力発電機の基礎周辺で海底の砂が移動する可能性が想定されますが、限定的であり、海底の砂の移動によって設計上問題が生じないように洗掘防止工を施工する予定です。加えて風力発電機はある程度の離隔を確保し分散的に配置する計画のため、地形への影響は軽微であると考えられますので、「重要な地形及び地質」を「地形改変及び施設の存在」の環境影響評価項目として選定することは考えておりません。
- 顧問 方法書 p. 283、環境影響評価項目として選定について、当事業は我が国では前例のない大規模な洋上風力発電事業であり、その事業区域は沿岸20km近い広域にわたっています。事業者として影響は軽微と判断されていることは理解しますが、前例のない事業ですので、海浜地形や海底地形の変化について軽微であることを裏付ける検討をお願いしたい。環境影響評価項目として選定されない場合には、参考としての位置づけでも結構だと思います。
- 事業者 ご指摘を踏まえ、対応を検討します。
- 顧問 方法書 p. 299、海域工事に伴う濁りは、主に海底面付近から発生すると想定される。そのため、水の濁りの予測手法選定に当たっては、こうした濁りの発生の特性を評価できる手法を選定していただきたい。
- 事業者 水の濁り発生の予測手法に関しては専門家の指導を仰ぎつつ、最新の知見を収集して適切な評価を実施していきます。
- 顧問 方法書 p. 302、対象事業実施区域の南側に男鹿半島が存在し、流況への影響が考えられる。そのため、対象事業実施区域南側水域においても流況調査地点を追加していただきたい。
- 事業者 流況調査に関しては、環境影響評価項目において、水の濁りの拡散予測を示すためのデータとして取得することとしているため、対象事業実施区域全体を網羅できる代表地点にのみ調査地点を設定しております。

○顧問 方法書 p. 302、流況調査地点の追加について、事業の実施海域のみを見ると一様な水域のように見えますが、これまでの検討事例から、当該海域は南側水域ほど男鹿半島が位置する影響が流向・流速の分布に現れてくるようです。より適切な濁りの拡散予測・評価をするために流況調査地点を追加することが望ましいと思います。秋田県知事意見にも「必要に応じて調査点の追加や見直しを検討する等により、工事の実施に伴う水の濁りへの影響について、適切に、予測及び評価をすること」との記載があります。ご検討をお願いします。

○事業者 ご指摘を踏まえ、対応を検討します。

○顧問 方法書 p. 163、対象事業実施区域と近接する代表的な施設や住宅のいくつかについて、位置と距離がわかるように地図上に示してください。また、文章にもその代表的なものを取り上げて名称と距離を書いてください。

○事業者 準備書においては最寄りの施設や住居までの距離を本文、図中に追記します。

なお、風力発電機設置区域から最寄りの施設までの距離は、補足説明資料 9 (p. 25) に示すとおり、男鹿市(野石大場沢下地区)の福祉施設で約 1.6km です。また、最寄り住居までの距離は、補足説明資料 9 (p. 26) に示すとおり、能代市(浅内地区)で約 2.7km、三種町(大口釜谷地区)で約 1.3km、男鹿市(野石玉ノ池地区)で約 1.7km です。

○顧問 方法書 p. 282、基礎(モノパイル方式又はジャケット方式)の設置に伴う騒音とは、どのような種類の機械の騒音、又はどのような工種の騒音を想定しているのか。

○事業者 主に基礎の打ち込みに伴う打設音を想定しています。

○顧問 方法書 p. 293、有効風速範囲を調査する風況調査位置と調査の方法を示してください(地図上の位置)。

○事業者 風況調査位置は補足説明資料 10 (p. 28) に示すとおりで、能代市に 1 箇所、三種町に 1 箇所、男鹿市に 1 箇所の風況観測塔を設置しており、そこで取得されるデータを用いる予定です。

<意見の概要と事業者の見解関連>

○顧問 住民意見 81、秋田地区の風力発電機は気象レーダー観測に影響し、降雨量の測定に悪影響を及ぼしたとの報道(報道では 200km 離れた新潟レーダーに影響が出たとされている)がなされています。気象レーダー観測に風車が影響を与えることについてどのような対策が考えられるのでしょうか。例えば、塗装などにより回避が可能なのでしょうか。

○事業者 風力発電機の存在による気象レーダー観測への影響については、両者間の距離に依存するとされており、世界気象機関の指針として、気象レーダーへの影響を軽減するために両者間の位置関係に応じた影響と風車設置に対する指針が次のとおり示されています。補足説明資料 7 (p. 22) に対応表を示します。

(<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/radar/windturbine.html>)

本事業から最寄りのレーダー施設までは20km以上離れているため、同表によれば「影響が低い領域」となり、風車の建設をレーダー側に通知することが推奨されています。本事業の実施に当たっては、気象レーダーへの影響について気象庁とも調整のうえ、適切な対応に努めます。

<その他関連>

- 顧問 準備書作成時、現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理してもらいたい。さらに、ハブ高風速と残留騒音の関係性の有無（回帰式など）などを考察してもらいたい。
- 事業者 準備書では、ご提示いただいた整理図の例を参考に、残留騒音とハブ高さの風速との関係を整理します。また、ハブ高風速と残留騒音との関連性についても考察します。
- 顧問 準備書作成時、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係図を整理してください。
- 事業者 準備書では、ご提示いただいた整理図の例を参考に、風車稼働時の風車騒音寄与値と、現況の残留騒音算定値、指針値との関係を整理します。
- 顧問 G特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理し、その関連性（の有無）について考察を行ってください。
- 事業者 準備書ではG特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係について考察を行います。
- 顧問 準備書作成時、準備書では、採用する風力発電機の音響特性としてIEC 61400に基づくA特性音圧のFFT分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)の算定と評価を行うこと。さらに、風車騒音のSwish音に関する特性評価を示すこと。
- 事業者 風車の音響特性について、採用する風車機種が確定しましたらメーカーに問い合わせ、準備書に記載します。

<お問合せ先>

商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742（直通）

FAX：03-3580-8486